KSRP 北九州学術研究都市
Kitakyushu Science and Research Park

北九州学術研究都市
大学研究シーズ集

(公財) 北九州産業学術推進機構
Kitakyushu Foundation for the Advancement of Industry, Science and Technology
FAIS

細藻類などの原生生物を用いたカーボンニュートラルな物質生産

独立・従属性原生生物の光合成や脂質代謝生理研究とゲノム編集を用いた分子育種

研究課題

【課題橋渡しガイド】
■カーボンニュートラル実現技術

光合成藻類（珪藻・ハプト藻）を用いたDHA・EPA、カロテノイド類等の脂質生産研究、未利用資源を用いたヤブレツボカビ類の有用物質生産研究

私の研究

【研究キーワード】
微細藻類、光合成、多価不飽和脂肪酸、カロテノイド、ゲノム編集

【とっておきの一枚！】

【技術コンセプト】
1. モデル珪藻を用いた脂質代謝系の解析、2. ゲノム編集系を用いた微細藻類・ヤブレツボカビ類の遺伝子解析、3. ハプト藻における遺伝子組換えとアルケノン代謝系の解析、4.
天然からの有用原生生物の単離や新規組換え系の確立

【研究内容】
藻類は無機栄養塩を与えることで増殖でき、光合成によって二酸化炭素を有用物質に変換できるため、カーボンニュートラルな物質生産に用いられています。我々が手に取ることができる製品として、健康食品としてのクロレラやユーグレナが有名で、化粧品材料（アスタキサンチンなど）や食品着色料（フィコシアニンなど）にも微細藻類バイオマスが用いられています。当研究室では、微細藻類やその近縁種が合成する有価物質である、カロテノイド類やω－３多価不飽和脂肪酸（DHAやEPA）、スクアレン、アルケノンに注目して研究を行っています。特にゲノム編集などの遺伝子操作・分子育種に強みがあり、各種未利用資源、例えば生産工程で生じる副産物を用いた培養や、各種藻類・ヤブレツボカビ類有用株の天然からの単離も行えます。

研究者

【プロフィール】
北九州市立大学国際環境工学部・大学院国際環境工学研究科
生命工学科（生物機能）
米田　広平（ヨネダ コウヘイ）